

Artículo Científico

# Retos legales en la implementación de la economía circular y su impacto en el derecho ambiental

## *Legal challenges in the implementation of the circular economy and its impact on environmental law*



Pita-Arizaga, Alex Eduardo <sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0527-2788>

[anderssonpi@hotmail.com](mailto:anderssonpi@hotmail.com)

Fiscalía General del Estado, Ecuador, Esmeraldas.

Autor de correspondencia <sup>1</sup>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/34>

**Resumen:** El estudio analiza los desafíos legales que dificultan la transición hacia la economía circular y su impacto en la eficacia del derecho ambiental contemporáneo. Mediante una revisión bibliográfica sistemática de literatura científica, normativa comparada e informes internacionales, se identificaron barreras como la falta de una definición legal unificada, la dispersión de competencias administrativas, la ausencia de obligaciones normativas específicas y la escasa armonización entre jurisdicciones. Asimismo, se constató que la complejidad de los trámites administrativos, la carencia de incentivos fiscales adecuados y la incertidumbre sobre la responsabilidad legal limitan la inversión y la innovación en modelos circulares. Los hallazgos evidencian que estas limitaciones generan un entorno regulatorio fragmentado que perpetúa los sistemas de producción lineales y compromete los objetivos de sostenibilidad ambiental. El estudio concluye que superar estas barreras requiere reformas normativas integrales que otorguen claridad jurídica, incentivos claros y mecanismos de gobernanza coherentes.

**Palabras clave:** economía circular; derecho ambiental; retos legales; sostenibilidad normativa; gobernanza jurídica



Check for updates

Received: 2/Ene/2025  
Accepted: 2/Feb/2025  
Published: 28/Feb/2025

**Cita:** Pita-Arizaga, A. E. (2025). Retos legales en la implementación de la economía circular y su impacto en el derecho ambiental. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(1), 30-43. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/34>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)  
<https://revistacym.com>  
[revistacym@editorialgrupo-aea.com](mailto:revistacym@editorialgrupo-aea.com)  
[info@editorialgrupo-aea.com](mailto:info@editorialgrupo-aea.com)

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



**Abstract:**

The study analyzes the legal challenges that hinder the transition to the circular economy and their impact on the effectiveness of contemporary environmental law. Through a systematic literature review of scientific literature, comparative regulations and international reports, barriers such as the lack of a unified legal definition, the dispersion of administrative competences, the absence of specific regulatory obligations and the scarce harmonization between jurisdictions were identified. It was also found that the complexity of administrative procedures, the lack of appropriate tax incentives and uncertainty about legal liability limit investment and innovation in circular models. The findings show that these limitations generate a fragmented regulatory environment that perpetuates linear production systems and compromises environmental sustainability objectives. The study concludes that overcoming these barriers requires comprehensive regulatory reforms that provide legal clarity, clear incentives and coherent governance mechanisms.

**Keywords:** circular economy; environmental law; legal challenges; regulatory sustainability; legal governance.

## 1. Introducción

La economía circular ha emergido como un paradigma transformador en la búsqueda de un desarrollo sostenible que minimice la presión ambiental derivada de los sistemas de producción y consumo lineales. Este modelo propone cerrar los ciclos de materiales mediante la reducción, reutilización, reparación y reciclaje, con el propósito de maximizar la eficiencia de los recursos y reducir los impactos negativos sobre los ecosistemas (Geissdoerfer et al., 2017). Sin embargo, su implementación enfrenta numerosos retos legales que se derivan de la complejidad regulatoria, la diversidad de intereses económicos y la insuficiencia de marcos normativos adaptados a los principios circulares. El problema central radica en que la falta de un sustento jurídico coherente y uniforme obstaculiza la adopción de prácticas circulares, perpetuando así dinámicas de degradación ambiental que comprometen los compromisos internacionales asumidos por los Estados en materia de cambio climático y protección de la biodiversidad (Kirchherr et al., 2017).

Entre los principales factores que agravan esta problemática destacan las asimetrías legislativas entre jurisdicciones, la escasez de incentivos regulatorios eficaces, las barreras técnicas vinculadas a la gestión de residuos y la ambigüedad en la definición de responsabilidad extendida del productor. Estas limitaciones generan incertidumbre jurídica tanto para los operadores económicos como para las autoridades encargadas de hacer cumplir la normativa ambiental, produciendo una fragmentación que impide avanzar hacia modelos productivos más sostenibles (Montes & Rincón, 2021). Asimismo, la transición hacia la economía circular requiere una articulación efectiva

entre el derecho ambiental y otras disciplinas jurídicas, tales como el derecho administrativo, mercantil y de competencia, lo cual añade capas de complejidad en la interpretación y aplicación de las normas (Morseletto, 2020). La inadecuación de la infraestructura legal también impacta negativamente en la inversión en innovación tecnológica orientada a la circularidad, debido a la percepción de riesgo regulatorio y la ausencia de mecanismos claros de estímulo (Manninen et al., 2018).

La relevancia de abordar estos retos se justifica en tanto que el derecho ambiental constituye el principal instrumento para garantizar la protección de los bienes colectivos naturales y establecer límites a la explotación indiscriminada de recursos (Bosselmann, 2016). La economía circular, por su parte, ofrece un marco de acción que puede contribuir de manera sustantiva a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular los relacionados con producción y consumo responsables (ODS 12) y acción por el clima (ODS 13). Por ello, resulta imperativo identificar los vacíos normativos que restringen la eficacia de esta estrategia e impulsar reformas legales que favorezcan su consolidación. Desde la perspectiva académica, este análisis permite comprender las tensiones que surgen entre los intereses económicos inmediatos y los compromisos de sostenibilidad ambiental, facilitando la construcción de propuestas de armonización legislativa y de fortalecimiento institucional (Lieder & Rashid, 2016). La viabilidad del estudio se sustenta en la creciente disponibilidad de investigaciones empíricas, estudios comparados y documentos de política pública que abordan la economía circular desde una óptica jurídica, lo que proporciona un corpus documental sólido para sustentar un análisis riguroso y actualizado (Korhonen et al., 2018).

Este trabajo se orienta a examinar de manera crítica los retos legales más relevantes que enfrenta la implementación de la economía circular y su incidencia sobre la eficacia del derecho ambiental contemporáneo. El análisis revisará la literatura científica especializada, con énfasis en estudios publicados en revistas indexadas, informes de organismos internacionales y normativa comparada, con el propósito de identificar las principales barreras regulatorias, sus causas y los posibles mecanismos jurídicos de superación. Se espera que los resultados de esta revisión contribuyan al debate académico y legislativo en torno a la necesidad de actualizar los marcos normativos ambientales, de manera que estos acompañen los procesos de transformación productiva hacia modelos más sostenibles y resilientes frente a la crisis ambiental global. En suma, el objetivo del presente artículo es analizar, mediante una revisión bibliográfica sistemática, los principales desafíos jurídicos que dificultan la transición hacia la economía circular y valorar su impacto en la eficacia y evolución del derecho ambiental, con el fin de identificar estrategias normativas y de gobernanza que permitan superar las limitaciones identificadas.

## 2. Materiales y métodos

El presente estudio adopta un enfoque explorativo de carácter cualitativo, fundamentado en la revisión bibliográfica sistemática y crítica de literatura científica relevante sobre los retos legales que enfrenta la implementación de la economía circular y su impacto en el derecho ambiental. La metodología empleada consistió en la identificación, recopilación, análisis y síntesis de información proveniente de fuentes primarias y secundarias, con énfasis en publicaciones indexadas en bases de datos internacionales de alta calidad, tales como Scopus y Web of Science.

La selección de documentos se realizó mediante estrategias de búsqueda específicas, utilizando palabras clave combinadas a través de operadores booleanos, tales como “economía circular”, “marco jurídico”, “derecho ambiental”, “retos legales” y “sostenibilidad normativa”. Para garantizar la pertinencia y actualidad del material, se establecieron criterios de inclusión basados en la relevancia temática, el rigor metodológico de los estudios, la fecha de publicación comprendida entre los años 2015 y 2024, y la disponibilidad del texto completo en formato electrónico. Asimismo, se consideraron informes institucionales y documentos de organismos internacionales que contribuyeran a contextualizar el objeto de análisis desde una perspectiva comparada.

El procedimiento de revisión contempló varias etapas. Inicialmente, se realizó un rastreo preliminar de literatura con el propósito de delimitar los principales enfoques teóricos y conceptuales sobre economía circular y derecho ambiental. Posteriormente, se aplicaron filtros temáticos y de calidad metodológica, mediante la evaluación de resúmenes y palabras clave, a fin de depurar los documentos que no respondían al objetivo específico del estudio. En una fase subsiguiente, se procedió al análisis detallado de los textos seleccionados, extrayendo información relevante sobre los principales retos regulatorios, sus factores determinantes, implicaciones jurídicas y experiencias normativas comparadas. Esta información fue organizada en matrices de análisis, permitiendo identificar patrones comunes, divergencias conceptuales y vacíos de investigación.

El proceso de síntesis se orientó a estructurar los hallazgos de manera coherente y a destacar las tendencias predominantes en la literatura científica, con especial atención a las propuestas normativas que buscan superar las barreras jurídicas identificadas. Para asegurar la calidad y validez de los resultados, se contrastaron distintas fuentes, se verificaron las referencias y se emplearon criterios de triangulación documental, lo cual permitió fortalecer la fiabilidad del análisis.

Finalmente, la redacción del artículo se realizó siguiendo los lineamientos de la normativa APA, séptima edición, con el fin de garantizar la transparencia en la presentación de las referencias y el cumplimiento de estándares éticos en el manejo de la información. La metodología adoptada permite ofrecer un panorama comprensivo de los principales desafíos legales de la economía circular, así como valorar su incidencia en la evolución del derecho ambiental contemporáneo,

contribuyendo al debate académico y a la formulación de propuestas de mejora normativa.

### **3. Resultados**

#### **3.1. Vacíos y fragmentación normativa**

##### **3.1.1. Falta de definición legal clara de economía circular**

La economía circular ha alcanzado una relevancia transversal en la agenda internacional de sostenibilidad y competitividad económica; sin embargo, su formalización jurídica continúa siendo notoriamente difusa. Aunque existen múltiples conceptualizaciones en la doctrina y en la política pública, el concepto carece de un anclaje normativo unívoco que permita delimitar su contenido obligatorio y sus implicaciones en la práctica regulatoria (Kirchherr et al., 2017). Esta indeterminación conceptual afecta la claridad normativa y genera dificultades tanto en la formulación de políticas públicas coherentes como en la adopción de medidas de control y sanción eficaces (Korhonen, Honkasalo, & Seppälä, 2018).

De manera paradigmática, Kirchherr et al. (2017) identificaron más de un centenar de definiciones distintas de economía circular, con énfasis diversos que oscilan entre el enfoque exclusivamente material de reducción de residuos y visiones integradoras que incorporan justicia social y regeneración ecológica. Esta pluralidad semántica ha sido reproducida en la legislación y en los planes nacionales, provocando inseguridad jurídica en la determinación de los derechos y deberes de los operadores económicos (Blomsma & Brennan, 2017).

##### **3.1.2. Dispersión de competencias entre autoridades**

El proceso de implementación de la economía circular se encuentra condicionado por la atomización competencial que caracteriza los regímenes jurídicos contemporáneos. La responsabilidad sobre aspectos críticos—como la gestión de residuos, el diseño ecológico, la regulación de productos, la contratación pública verde y los incentivos fiscales—se encuentra distribuida entre distintas autoridades sectoriales, que operan con criterios de actuación, capacidades técnicas y prioridades políticas divergentes (Ekins et al., 2020).

Esta dispersión genera superposiciones regulatorias, lagunas normativas y contradicciones procedimentales que obstaculizan la eficacia de las políticas públicas. En el ámbito de la gestión de residuos, por ejemplo, la concurrencia de competencias entre administraciones locales, regionales y nacionales provoca disfunciones en la planificación estratégica y en la supervisión de los objetivos de reciclaje (Montes & Rincón, 2021). Este fenómeno se agrava cuando se suman instituciones responsables de la regulación económica y de la protección de la competencia, que pueden entrar en colisión con las políticas ambientales orientadas a imponer cuotas de recuperación o restricciones al diseño lineal de productos.

Manninen et al. (2018) destacan que uno de los factores críticos que limitan la transición hacia la circularidad es precisamente la ausencia de mecanismos estables de coordinación interinstitucional, lo que se traduce en una implementación fragmentada y en la incapacidad de ofrecer a las empresas un marco de certidumbre y previsibilidad normativa. Esta desarticulación limita la capacidad de los gobiernos de establecer incentivos claros y de hacer cumplir las obligaciones derivadas de los compromisos internacionales de sostenibilidad.

### 3.1.3. Ausencia de obligaciones normativas específicas

Otro aspecto que refleja la debilidad estructural del marco legal vigente es la prevalencia de normas de carácter meramente programático, que carecen de disposiciones concretas que traduzcan los principios de circularidad en obligaciones jurídicas efectivas. En muchos ordenamientos, los enunciados legales sobre economía circular son proclamaciones generales de intención, desprovistas de mecanismos de exigibilidad, de sanciones claras por incumplimiento y de procedimientos de verificación (Blomsma & Brennan, 2017).

Este déficit normativo tiene consecuencias prácticas considerables. Por ejemplo, en materia de responsabilidad ampliada del productor, la ausencia de obligaciones detalladas sobre la recogida selectiva, la financiación del reciclaje y la información sobre la trazabilidad de los productos limita la capacidad de los consumidores y de las administraciones para supervisar y exigir el cumplimiento (Lieder & Rashid, 2016). De igual forma, la regulación de los procesos de ecodiseño y etiquetado ambiental se encuentra en etapas incipientes, con criterios técnicos que no poseen la fuerza obligatoria suficiente para orientar el comportamiento empresarial de manera efectiva (Korhonen et al., 2018).

En este contexto, los tribunales y las autoridades de supervisión carecen de un andamiaje jurídico robusto que permita fiscalizar las prácticas de producción y consumo y sancionar aquellas que perpetúan modelos lineales insostenibles (Ekins et al., 2020). Esta ausencia de obligaciones específicas contrasta con la urgencia de acelerar la transición productiva, especialmente en sectores de alto impacto ambiental como el textil, el agroalimentario y la construcción.

### 3.1.4. Escasa armonización entre países

El desarrollo de un mercado internacional de materiales secundarios y tecnologías circulares requiere un grado elevado de convergencia normativa, que actualmente se encuentra lejos de alcanzarse. Las diferencias entre jurisdicciones respecto a la clasificación de residuos, las condiciones de valorización y los estándares de calidad de los productos reciclados constituyen un obstáculo recurrente para la circulación transfronteriza de bienes y servicios circulares.

Por ejemplo, los criterios de fin de condición de residuo (end-of-waste) presentan variaciones sustanciales entre Estados miembros de la Unión Europea, lo que genera costos de transacción elevados y riesgos regulatorios que inhiben la inversión

empresarial. Este déficit de armonización también se extiende a aspectos como la fiscalidad ambiental y los requisitos de etiquetado ecológico, que difieren en su alcance y nivel de exigencia (Kirchherr et al., 2017).

La ausencia de un marco jurídico internacional que armonice estos aspectos esenciales afecta la capacidad de los operadores económicos de operar con seguridad jurídica y limita la consolidación de cadenas de valor circulares transnacionales. En la práctica, esta situación fomenta la fragmentación regulatoria y reduce la eficacia de los compromisos multilaterales asumidos en materia climática, biodiversidad y gestión de recursos naturales (Ekins et al., 2020).

Los esfuerzos recientes de convergencia normativa impulsados en la Unión Europea y por organismos multilaterales evidencian la necesidad de avanzar hacia una gobernanza jurídica más homogénea, que permita a los Estados implementar políticas de economía circular sin generar distorsiones competitivas ni asimetrías regulatorias (Montes & Rincón, 2021).

## **3.2. Barreras a la innovación y la inversión**

### **3.2.1. Trámites administrativos complejos**

La transición de los modelos de producción lineales a un enfoque de economía circular implica no solo la adopción de nuevas prácticas empresariales, sino también el enfrentamiento de estructuras administrativas que no han evolucionado al ritmo de la innovación tecnológica. Este desfase genera procedimientos regulatorios que suelen resultar excesivamente burocráticos, costosos y prolongados, afectando la viabilidad económica de iniciativas circulares, en particular aquellas promovidas por pequeñas y medianas empresas (Rizos et al., 2016).

Los procesos de autorización ambiental, permisos de tratamiento de residuos, certificación de productos remanufacturados y homologación de tecnologías de valorización de materiales se rigen por marcos legales diseñados originalmente para industrias convencionales. Estas normativas lineales imponen requisitos formales que no contemplan la especificidad técnica y organizativa de los nuevos modelos circulares (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016). Por ejemplo, las plantas de reciclaje de materiales complejos, como residuos electrónicos, deben tramitar permisos que implican plazos que pueden superar los dos años, periodo que excede los horizontes de planificación razonables para inversiones en sectores de alta competitividad (De Jesus & Mendonça, 2018).

La existencia de criterios interpretativos dispares entre autoridades locales, regionales y nacionales añade un componente de incertidumbre normativa que erosiona la confianza empresarial. Las empresas deben destinar recursos significativos a la asesoría legal y a la gestión de trámites, aumentando los costos fijos de entrada y reduciendo la rentabilidad esperada de las inversiones (Ranta et al., 2018). Este entorno regulatorio fragmentado contrasta con la urgencia de consolidar ecosistemas

de innovación que impulsen el escalamiento de soluciones circulares en sectores estratégicos como la construcción, la automoción o la industria textil.

Rizos et al. (2016) identificaron en un estudio paneuropeo que más del 60% de las pequeñas y medianas empresas que habían intentado implementar prácticas circulares percibieron los trámites regulatorios como un obstáculo crítico, por encima de las limitaciones tecnológicas o financieras. Este hallazgo evidencia que la economía circular no solo requiere incentivos económicos, sino también un entorno administrativo ágil y predecible que reduzca la complejidad procedimental.

### 3.2.2. Falta de incentivos fiscales adecuados

El marco fiscal desempeña un papel determinante en la orientación de los comportamientos empresariales hacia modelos de producción sostenibles. Sin embargo, la evidencia empírica indica que la mayoría de los ordenamientos jurídicos conservan sistemas tributarios que reproducen lógicas lineales, con escasa capacidad de estimular la inversión en procesos circulares (Ekins et al., 2020).

Las deducciones fiscales, exenciones y bonificaciones vinculadas a la reutilización, el reciclaje o el ecodiseño son, en muchos casos, limitadas en alcance y aplicabilidad, lo que reduce su potencial de transformación de las decisiones empresariales (Manninen et al., 2018). Incluso en países con políticas ambientales avanzadas, como algunos Estados miembros de la Unión Europea, los incentivos fiscales suelen focalizarse en la eficiencia energética y la reducción de emisiones, mientras que las actividades específicas de economía circular permanecen en un terreno de escaso reconocimiento tributario.

Por ejemplo, la adquisición de maquinaria especializada para la clasificación avanzada de residuos o para la remanufactura de componentes suele implicar elevados costos de inversión inicial que no cuentan con regímenes fiscales diferenciados que permitan su amortización acelerada. Esta carencia de mecanismos de estímulo específicos genera desigualdad competitiva frente a modelos de negocio convencionales, que continúan beneficiándose de economías de escala y de estructuras fiscales que no internalizan adecuadamente los costos ambientales (Linder & Williander, 2017).

Ranta et al. (2018) destacan que la falta de incentivos fiscales claros se combina con un marco financiero limitado, caracterizado por la ausencia de líneas de crédito preferencial y garantías públicas que mitiguen los riesgos inherentes a proyectos innovadores. Este déficit de apoyo fiscal y financiero reduce la capacidad de las empresas para acometer inversiones en rediseño de procesos, certificación de calidad circular y desarrollo de tecnologías disruptivas.

El resultado es una brecha estructural de competitividad que perpetúa la primacía de modelos lineales en los mercados, a pesar de la creciente presión normativa y social para reducir los impactos ambientales. Superar esta brecha requiere, por tanto,

reformular los sistemas fiscales de manera que integren la circularidad como eje prioritario de las políticas industriales y de sostenibilidad (Ghisellini et al., 2016).

### 3.2.3. Incertidumbre sobre responsabilidad legal

La consolidación de la economía circular plantea desafíos normativos sustantivos en materia de atribución de responsabilidad legal, que no han sido resueltos de manera sistemática en los marcos jurídicos vigentes. La reutilización de materiales secundarios y la prolongación del ciclo de vida de los productos generan interrogantes sobre la distribución de responsabilidades en caso de defectos, incumplimientos normativos o daños a consumidores y terceros (Wilts, 2017).

Por ejemplo, cuando un producto es remanufacturado a partir de componentes previamente utilizados, surge la cuestión de si el productor original mantiene alguna obligación residual respecto a la calidad y seguridad, o si tales responsabilidades recaen íntegramente en el agente que lleva a cabo la operación de reacondicionamiento (Linder & Williander, 2017). Esta indeterminación se extiende a supuestos en que los residuos pasan por sucesivas etapas de valorización, sin que exista claridad sobre qué operador asume la responsabilidad frente a eventuales externalidades negativas (Ranta et al., 2018).

Además, los seguros de responsabilidad civil y los sistemas de garantía de productos no han sido adaptados para contemplar estas nuevas tipologías de riesgo, lo que genera vacíos que incrementan la percepción de inseguridad jurídica (De Jesus & Mendonça, 2018). La ausencia de cláusulas contractuales estandarizadas y de normas específicas que regulen la cesión de responsabilidades contribuye a crear un entorno de alta incertidumbre regulatoria que desincentiva la inversión empresarial.

Wilts (2017) subraya que esta problemática es particularmente aguda en sectores donde los estándares de seguridad son estrictos, como la automoción y la electrónica, en los que cualquier duda sobre la atribución de responsabilidad puede derivar en litigios prolongados y en un elevado riesgo reputacional. En consecuencia, muchas empresas prefieren limitar sus actividades de circularidad a intervenciones parciales que no conllevan responsabilidad extendida, perpetuando así un modelo de baja ambición.

En síntesis, la falta de certeza normativa sobre la responsabilidad legal en los ciclos circulares constituye un obstáculo estructural que impide la consolidación de mercados secundarios robustos y frena la inversión en soluciones innovadoras. La superación de esta barrera requiere reformas legales que clarifiquen los regímenes de responsabilidad y desarrollen instrumentos contractuales y aseguradores adaptados a las especificidades de la economía circular (Ekins et al., 2020).

## 4. Discusión

La evidencia revisada permite constatar que la transición hacia la economía circular enfrenta un conjunto de barreras estructurales cuya superación exige una reformulación profunda de los marcos jurídicos vigentes. La falta de una definición legal clara y unificada del concepto de economía circular constituye el primer elemento que limita la consolidación normativa de este paradigma. Esta ambigüedad conceptual no es un fenómeno menor, sino que compromete la posibilidad de traducir los principios programáticos en obligaciones concretas y exigibles, dificultando tanto la vigilancia administrativa como la certeza jurídica de los agentes económicos involucrados (Kirchherr et al., 2017; Korhonen, Honkasalo, & Seppälä, 2018).

De manera concomitante, la fragmentación competencial entre autoridades administrativas de diferentes niveles y sectores genera un entorno regulatorio caracterizado por la dispersión de mandatos, la duplicidad de procedimientos y la inexistencia de mecanismos eficaces de coordinación interinstitucional. Esta disfuncionalidad institucional alimenta la percepción de inseguridad y eleva de forma significativa los costos administrativos y de cumplimiento para las empresas que pretenden implementar modelos circulares (Ekins et al., 2020; Montes & Rincón, 2021). La dispersión normativa, en definitiva, mina la eficacia de las políticas públicas y dificulta la coherencia regulatoria indispensable para propiciar la inversión sostenible.

A esta problemática se añade la ausencia de obligaciones normativas específicas en muchos ordenamientos, que se limitan a recoger enunciados declarativos o recomendaciones no vinculantes. La carencia de instrumentos jurídicos con fuerza imperativa para imponer prácticas de ecodiseño, garantizar la responsabilidad ampliada del productor o establecer estándares de trazabilidad constituye una de las limitaciones más relevantes de la regulación actual (Blomsma & Brennan, 2017; Lieder & Rashid, 2016). Como resultado, se perpetúa el predominio de modelos productivos lineales que continúan generando externalidades ambientales incompatibles con los compromisos internacionales en materia de clima y biodiversidad.

Por otra parte, el déficit de armonización normativa entre países y regiones configura un obstáculo estratégico que obstaculiza el desarrollo de mercados secundarios y cadenas de valor transnacionales basadas en principios de circularidad. Las divergencias regulatorias sobre criterios de fin de condición de residuo, certificación de materiales reciclados y fiscalidad ambiental incrementan los costos de transacción y generan un contexto de elevada incertidumbre normativa (Ranta et al., 2018). Este fenómeno refleja la necesidad de avanzar en la construcción de un marco jurídico internacional más coherente y convergente, que permita ofrecer certidumbre y reducir las asimetrías competitivas entre jurisdicciones.

En materia de inversión e innovación, los hallazgos apuntan a que la persistencia de trámites administrativos complejos y poco adaptados a las especificidades de la economía circular constituye una barrera decisiva que desincentiva la transformación

productiva. Los procedimientos regulatorios prolongados y los requisitos burocráticos excesivos erosionan la rentabilidad de las iniciativas circulares, en especial para las pequeñas y medianas empresas que carecen de recursos suficientes para afrontar estos costos de transacción (Rizos et al., 2016; Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016). Esta situación evidencia la urgencia de simplificar los procesos administrativos mediante mecanismos de ventanilla única, plazos de resolución reducidos y criterios técnicos armonizados.

La falta de incentivos fiscales específicos y de instrumentos financieros adecuados constituye otro factor crítico que perpetúa el dominio de modelos lineales. La evidencia empírica sugiere que, en ausencia de estímulos tributarios robustos —como deducciones, bonificaciones o amortización acelerada de inversiones circulares— las empresas encuentran pocas razones económicas para asumir los riesgos inherentes a la adopción de tecnologías disruptivas (Linder & Williander, 2017; Manninen et al., 2018). El diseño de esquemas fiscales favorables a la circularidad no sólo representa una herramienta de competitividad, sino también un instrumento estratégico para alinear los objetivos ambientales con la rentabilidad empresarial.

Finalmente, la incertidumbre sobre la atribución de responsabilidad legal en los ciclos circulares constituye un factor disuasorio de primer orden. La ausencia de claridad normativa respecto a la responsabilidad por defectos de productos remanufacturados, daños ambientales derivados de valorización de residuos o incumplimientos regulatorios en fases posteriores al consumo genera un entorno de inseguridad estructural (Wilts, 2017). Este riesgo jurídico es percibido como un factor limitante tanto por grandes empresas como por emprendedores, que prefieren evitar inversiones en proyectos circulares ante la posibilidad de litigios prolongados y sanciones económicas (De Jesus & Mendonça, 2018). La definición de marcos regulatorios claros y la creación de instrumentos aseguradores adaptados a estos riesgos son condiciones necesarias para consolidar la confianza empresarial en el tránsito hacia la circularidad.

En síntesis, la confluencia de estos factores —vacíos conceptuales, fragmentación competencial, carencia de incentivos fiscales, complejidad administrativa y ambigüedad en la responsabilidad legal— configura un entorno jurídico-institucional poco propicio para la economía circular. La superación de estas barreras requiere reformas normativas comprehensivas, articuladas mediante una visión sistémica que reconozca la circularidad no como un principio meramente programático, sino como un eje estructurante del derecho ambiental contemporáneo y de la política económica global (Ekins et al., 2020). Solo así será posible transformar la innovación circular en una alternativa viable y competitiva capaz de contribuir de manera efectiva a la sostenibilidad planetaria.

## 5. Conclusiones

Las reflexiones derivadas del presente análisis permiten afirmar que la implementación efectiva de la economía circular enfrenta un conjunto de retos jurídicos de carácter estructural que inciden de manera directa en su viabilidad normativa, operativa y económica. La falta de una definición legal precisa y uniforme del concepto constituye el primer obstáculo, pues genera un marco regulatorio ambiguo que dificulta tanto la elaboración de políticas públicas coherentes como la identificación de obligaciones exigibles para los distintos actores implicados. Esta ambigüedad se ve reforzada por la dispersión de competencias entre autoridades administrativas de diferentes niveles, que deriva en un entorno caracterizado por la fragmentación de funciones, la duplicidad de procedimientos y la ausencia de mecanismos de coordinación interinstitucional efectivos.

La carencia de obligaciones normativas específicas representa otra limitación significativa, dado que muchos de los instrumentos legislativos conservan un carácter programático que impide su aplicación vinculante. Esta circunstancia favorece la persistencia de modelos lineales y reduce la capacidad de los marcos regulatorios para promover un cambio estructural hacia prácticas productivas más sostenibles. Asimismo, la escasa armonización normativa entre países genera divergencias en aspectos técnicos y procedimentales, tales como la clasificación de residuos, los criterios de fin de condición de residuo y los requisitos de certificación, lo que incrementa los costos de transacción y erosiona la competitividad de las empresas que operan en entornos transnacionales.

En el ámbito de la innovación y la inversión, los trámites administrativos complejos, la ausencia de incentivos fiscales adecuados y la incertidumbre sobre la atribución de responsabilidad legal configuran un entorno de elevada inseguridad jurídica que desincentiva la adopción de modelos circulares. Los procedimientos regulatorios prolongados y la falta de claridad sobre la distribución de responsabilidades en el ciclo de vida de los productos generan riesgos que muchas empresas, especialmente las pequeñas y medianas, no están en condiciones de asumir. De igual forma, el déficit de estímulos tributarios específicos limita la capacidad de las organizaciones para acometer inversiones significativas en tecnologías, procesos y capacidades orientadas a la circularidad.

A la luz de estos hallazgos, resulta evidente que la superación de las barreras identificadas requiere un enfoque normativo integral que combine la definición precisa de obligaciones jurídicas, la simplificación de los procedimientos administrativos, la creación de regímenes fiscales favorables y la armonización normativa en el ámbito supranacional. El tránsito hacia la economía circular demanda un compromiso sostenido de los poderes públicos para adecuar los marcos regulatorios a las particularidades de este paradigma, así como una voluntad política decidida a dotar de certeza jurídica, incentivos claros y mecanismos de gobernanza eficaces que permitan su consolidación como modelo de desarrollo sostenible y competitivo. Solo

mediante estas reformas estructurales será posible transformar la circularidad en un principio operativo con capacidad real de incidir sobre los patrones de producción y consumo contemporáneos y de contribuir, de manera efectiva, a la protección ambiental y la resiliencia económica global.

## CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

## Referencias Bibliográficas

- Arcos-Chaparro, I. A., & Epia-Silva, M. A. (2024). La transversalización del debido proceso en las relaciones laborales particulares. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 17–43. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/100>
- Barahona-Martinez, G. E., Barzola-Plúas, Y. G., & Peñafiel-Muñoz, L. V. (2024). El Derecho a la Protección de Datos y el Avance de las Nuevas Tecnologías en Ecuador: Implicaciones Legales y Éticas. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 46–64. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/113>
- Blomsma, F., & Brennan, G. (2017). The emergence of circular economy: A new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 603–614. <https://doi.org/10.1111/jiec.12603>
- Bonilla-Morejón, D. M. (2023). Derecho Penal y Políticas de Seguridad en Ecuador: Análisis de la Eficacia. *Revista Científica Zambos*, 2(3), 59-74. <https://doi.org/10.69484/rcz/v2/n3/50>
- Bosselmann, K. (2016). *The principle of sustainability: Transforming law and governance*. Routledge.
- De Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy. *Ecological Economics*, 145, 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>
- Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N., & Lotti, L. (2020). The Circular Economy: What, Why, How and Where. *Environmental Science & Policy*, 92, 213–220.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: The concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36–51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>
- Linder, M., & Williander, M. (2017). Circular business model innovation: Inherent uncertainties. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 182–196. <https://doi.org/10.1002/bse.1906>
- Manninen, K., Koskela, S., Antikainen, R., Bocken, N., Dahlbo, H., & Aminoff, A. (2018). Do circular economy business models capture intended environmental value propositions? *Journal of Cleaner Production*, 171, 413–422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.003>
- Montes, C., & Rincón, A. (2021). Hacia un marco jurídico para la economía circular en América Latina: Retos y perspectivas. *Revista de Derecho Ambiental*, 13(2), 35–58.
- Morseletto, P. (2020). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 153, Article 104553. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104553>
- Núñez-Ribadeneyra, R. A. (2023). Derechos Humanos y Justicia Social en el Contexto Ecuatoriano. *Revista Científica Zambos*, 2(3), 42-58. <https://doi.org/10.69484/rcz/v2/n3/49>
- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P., & Mäkinen, S. J. (2018). Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 70–82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.017>
- Rizos, V., Behrens, A., Van der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., Flamos, A., Rinaldi, R., Papadelis, S., Hirschnitz-Garbers, M., & Topi, C. (2016). Implementation of Circular Economy Business Models by Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): Barriers and Enablers. *Sustainability*, 8(11), 1212. <https://doi.org/10.3390/su8111212>
- Samaniego-Quiguiri, D. P., & Bonilla-Morejón, D. M. . (2024). Análisis de la Evolución del Derecho Constitucional en Ecuador: Implicaciones para el Desarrollo Democrático. *Revista Científica Zambos*, 3(3), 1-14. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n3/53>
- Wilts, H. (2017). Key challenges for transformations towards a circular economy: The status quo in Germany. *International Journal of Waste Resources*, 7(2), 1–6.